

한센 환자의 마비성 눈꺼풀겉말림에 시행한 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술의 효과

김경현¹ · 정인영^{1,2} · 서성욱^{1,2}

경상대학교 의과대학 안과학교실¹, 경상대학교 건강과학연구원²

목적: 한센병 환자에서 발생한 마비성 눈꺼풀겉말림의 치료에 있어 강화된 가쪽 눈꺼풀판 띠고정술(Augmented lateral tarsal strip)의 효과를 알아보려고 한다.

대상과 방법: 한센병 환자 중 마비성 눈꺼풀겉말림으로 인해 노출성 각막염 및 토안이 유발된 10명의 환자, 16안에서 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술을 시행하였다. 수술 전 및 수술 후 3개월, 6개월에 수직 눈꺼풀틈새높이, 눈꺼풀각막반사간거리, 토안의 정도를 측정하고 전안부를 검사하였으며, 수술 후 6개월 때 안증상의 호전 여부와 기능적 만족도를 조사하였다.

결과: 수술 전과 수술 6개월 후 간의 차이를 분석해 본 결과 눈꺼풀 틈새높이는 평균 3.1 ± 0.4 mm, 눈꺼풀각막반사간거리는 2.1 ± 1.0 mm, 토안은 평균 2.0 ± 1.2 mm 감소하였으며, 술 후 눈꺼풀의 기능적 향상 및 안증상의 호전을 확인할 수 있었고 설문 조사에서 90%의 만족도를 보였다.

결론: 한센병 환자에서 유발된 마비성 눈꺼풀겉말림의 치료에 있어 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술은 고려해 볼 만한 효과적인 수술 방법으로 생각된다.

〈대한안과학회지 2009;50(4):497-504〉

눈꺼풀겉말림은 반흔성, 퇴행성, 마비성, 선천성의 4가지 형태로 분류된다. 이 중 마비성 눈꺼풀겉말림은 안면신경마비로 인해 위, 아래눈꺼풀의 당김 및 수평 이완의 기능 부전으로 눈꺼풀테가 외전되어 눈꺼풀겉말림과 토안이 유발된 것으로, Bell 마비가 가장 흔한 원인이며 그 외 청신경종(acoustic neuromas), 소뇌교각 종양(cerebellopontine angle tumor), 뇌간을 침범한 뇌혈관계 질환, 외상, 침샘암, 수술, 유육종증, 선천성 질환 등이 원인 질환으로 알려져 있다.¹ 안면 신경이 마비로 인해 눈꺼풀을 닫는 눈돌레근의 기능 장애, 눈물이 각막을 지나 코로 흘러 내려가는 기능의 장애, 눈올림근의 반작용에 의한 눈꺼풀의 후퇴, 누점 외반 등이 발생하여 기능적인 문제가 유발되며^{1,2} 눈꺼풀겉말림 및 토안으로 결막 및 각막이 노출되어 자극감, 결막충혈, 눈물 흘림, 안분비물이 발생하게 되고 심한 경우 노출성 각막염등의 합병증을 동반할 수 있다.

마비성 눈꺼풀겉말림은 인공 눈물 성분의 안약, 안연고를 자주 투여하는 약물치료나 콘택트렌즈 등으로 각막을 보호할 수 있으나, 이러한 방법으로 치료되지 않고 안면 신경

마비가 지속적일 경우 수술적 치료가 필요하다.

한센병은 Mycobacterium leprae균의 감염에 의한 만성 전염성 질환으로 한센병 환자의 3~19.8%에서 안면신경마비가 발생하는 것으로 보고되며³ 이로 인한 마비성 눈꺼풀겉말림은 여러 가지 안합병증을 유발하는 것으로 알려져 있다. 본 저자들은 한센병 환자에서 발생한 마비성 눈꺼풀겉말림을 치료하기 위해 여러 가지 교정 술기 중에서 '강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술'을 시행하여 그 효과를 알아보려고 한다.

대상과 방법

한센병 환자 중 마비성 눈꺼풀겉말림으로 인해 노출성 각막염 및 토안이 유발된 10명의 환자, 16안에 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술을 시행하였다. 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술은 Chang and Oliver에 의하여 고안된 술기로 긴 눈꺼풀판띠(10~15 mm)를 안와연에 높게 부착함으로써 아래눈꺼풀을 올려주고 눈꺼풀간의 거리를 줄이는데 있어 기존의 가쪽 눈꺼풀판띠고정술에 비해 더욱 효과적이라고 제안하였다.⁴ 저자들은 장기간 안면마비로 심하게 변형되고 눈꺼풀의 탄력이 저하되어있는 환자들의 특성을 감안하여 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술에 비해 눈꺼풀판띠를 약 5 mm 더 길게 디자인하여 시술하였다. 1:100,000 에피네프린과 1% 리도카인 혼합액을 가쪽 안와연 주변부, 아래눈꺼

■ 접 수 일: 2007년 11월 26일 ■ 심사통과일: 2008년 12월 3일

■ 통 신 저 자 서 성 욱

경남 진주시 칠암동 92
경상대학교병원 안과
Tel: 055-750-8172, Fax: 055-758-4158
E-mail: stramast@gaechuk.gnu.ac.kr

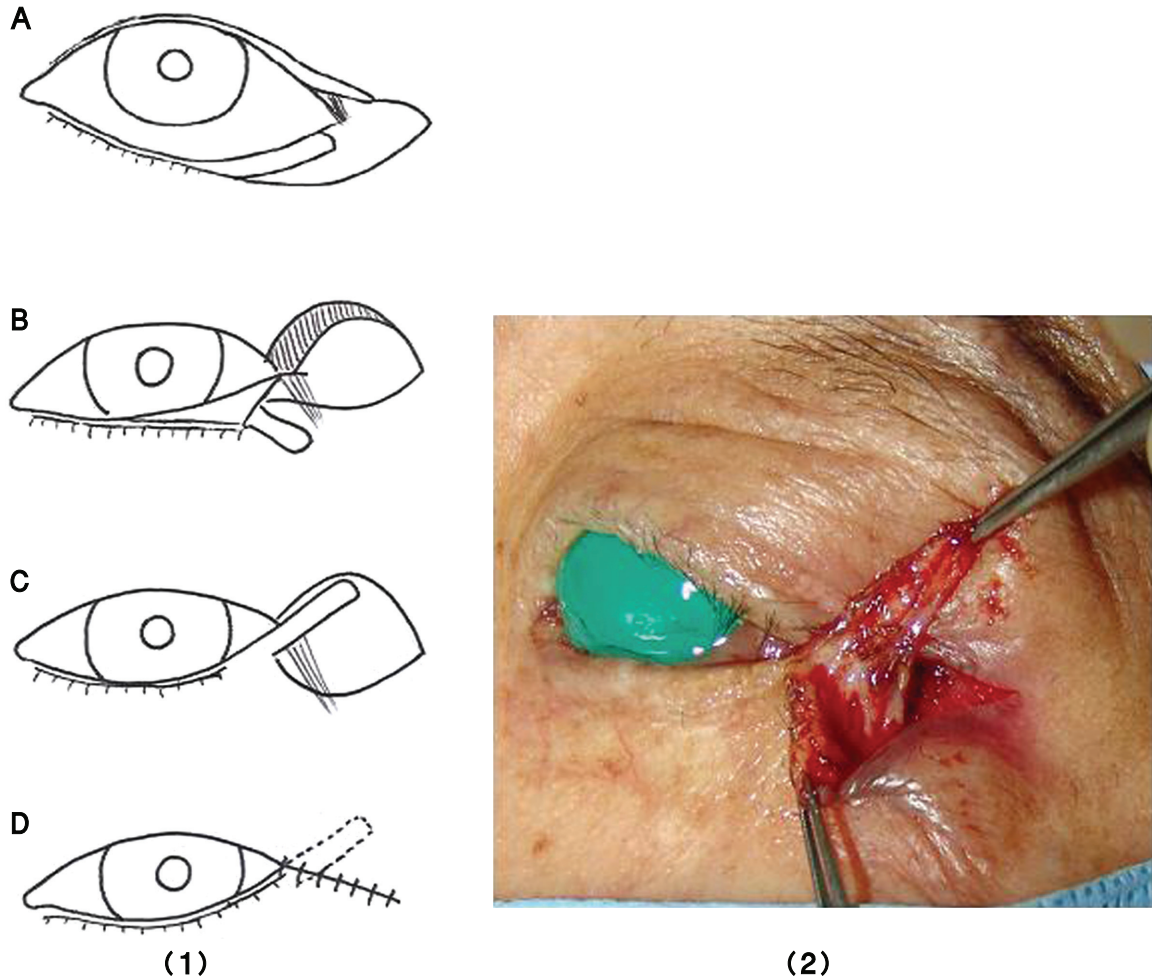


Figure 1. Diagram (1) & photograph (2) demonstrating the technique; (A) Lateral canthotomy and cantholysis. Formation of a long lateral tarsal strip; (B) The anterior and posterior lamella of the upper eyelid is split. Excision of a small triangular area of the upper anterior lamella is performed. Each posterior lamella of the upper and lower lids is reattached with 8-0 Vicryl; (C) The strip is attached to the superolateral orbital rim, overlapping the upper lateral eyelid; (D) Orbicularis and skin are sutured with 6-0 Prolene.

풀, 가쪽결막구석에 주사한 후 가쪽 눈구석 절개술을 시행하였다. 피부와 피하조직, 눈돌레근을 박리하고 가쪽 안와연의 골막을 더 위쪽으로 충분히 노출시킨 후 가쪽 눈구석 인대의 아래 갈래를 절단하여 아래눈꺼풀을 가쪽 안와연에서 자유롭게 만들고, 아래눈꺼풀의 앞층판과 뒤층판을 분리하고 결막부착부를 절단하여 15~20 mm의 눈꺼풀판피를 만들었다. 위눈꺼풀의 가쪽눈구석인대는 절단하지 않고 앞층판과 뒤층판을 분리하여 앞층판을 삼각형 모양으로 3~5 mm 절제한 후, 위눈꺼풀 및 아래눈꺼풀의 뒤층판(위눈꺼풀의 눈꺼풀판과 아래눈꺼풀의 눈꺼풀판피)을 vicryl 8-0로 부착하였다. 눈꺼풀판피가 외상측으로 향하도록 눈구석사이간의 수평선보다 약 5~8 mm 높은 지점에서 아래눈꺼풀판피의 내측 부분을 안와연 골막에 prolene 5-0로 고정시켰

으며, 피부는 prolene 6-0으로 봉합하였다(Fig. 1). 가쪽눈구석인대의 상연을 유지하고 눈꺼풀판피를 안와연에 높게 부착함으로써 안구 결막과 눈꺼풀테가 벌어지는 현상은 유발되지 않았다.

강화된 가쪽 눈꺼풀판피고정술의 해부학적, 기능적 효과를 확인하기 위해 수술 전 환자들의 수직 눈꺼풀틈새거리(vertical palpebral aperture), 눈꺼풀각막반사간거리(marginal reflex distances), 토안(lagophthalmos)을 측정하고 세극등으로 전안부 소견을 검사하였으며, 수술 3개월 및 6개월 후 경과를 관찰하였다. 또한 수술 전 환자의 경중에 따른 효과를 비교하기 위해서 중증군은 수술 전 수직 눈꺼풀틈새거리 16 mm 이상, 눈꺼풀각막반사거리 8 mm 이상, 토안 5 mm 이상으로, 경중증군은 수술 전 수직 눈꺼풀틈새거리

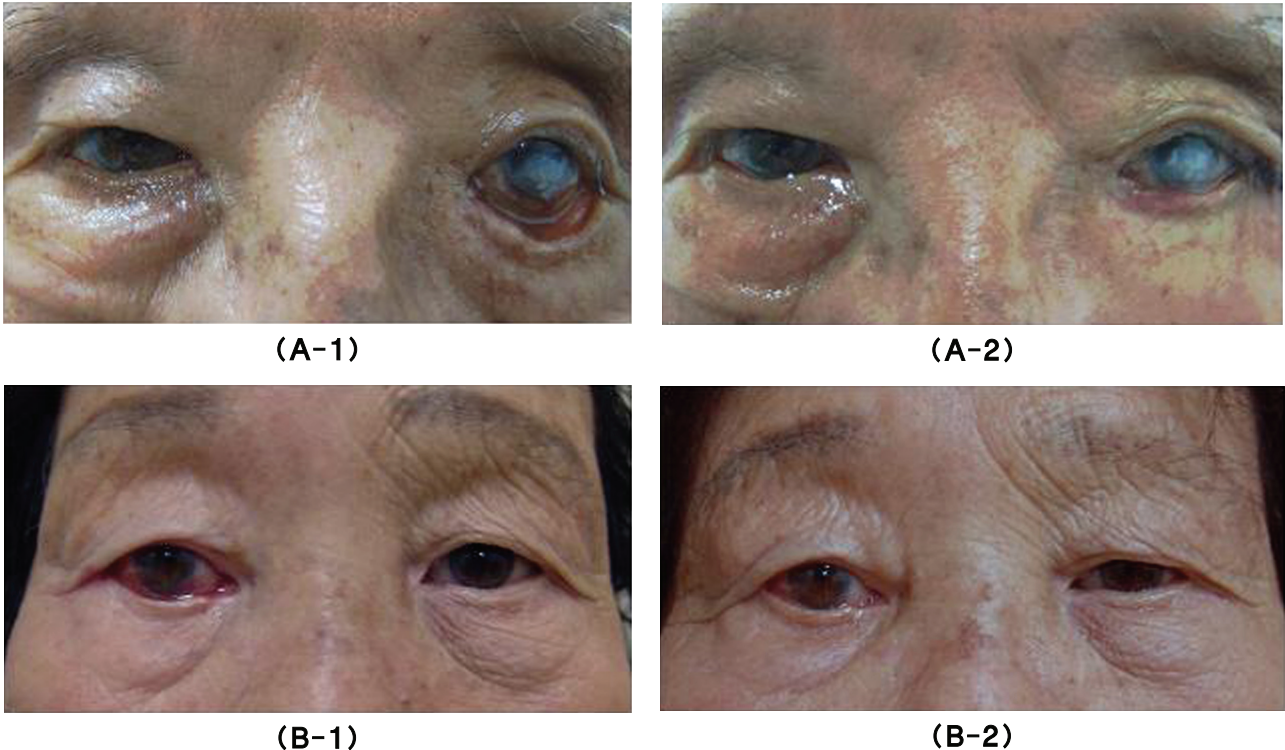


Figure 2. Photographs of patients before and after surgery; (A-1) Preoperative view of the patient with paralytic ectropion of the left eye; (B-1) Preoperative view of the patient with paralytic ectropion of the right eye; (A-2, B-2) Six-month postoperative view.

리 13 mm 초과~16 mm 미만, 눈꺼풀각막반사거리 5 mm 초과~8 mm 미만, 토안 2 mm 초과~5 mm 미만으로, 경증군은 수직 눈꺼풀틈새거리 13 mm 이하, 눈꺼풀각막반사거리 5 mm 이하, 토안 2 mm 이하로 분류하여 각각의 수술 전, 후 6개월 결과의 차이를 비교하였다.

수술 6개월 후 환자들의 주관적인 안증상 감소 및 눈꺼풀의 기능적 개선정도를 측정하기 위해 만족도 조사를 시행하였다. 눈물 흘림, 충혈, 안분비물, 이물감의 개선 정도와 눈꺼풀이 감기는 기능적 개선 여부에 대해 5개의 문항을 질의하였고, 각 항목별 20점씩 매우 만족(20점), 만족(10점), 변화 없음(0점)으로 나누어 총점 100점을 기준으로 수치화하여 수술에 대한 환자의 만족도를 평가하였다.

결 과

강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술을 시행한 10명의 환자들은 남자 5명, 여자 5명으로 6명은 양안, 4명은 단안을 수술하여 총 16안에서 수술을 시행하였다. 환자의 연령은 60세에서 78세까지로 평균 연령 69.8세로 한센병의 유병기간은 최소 20여 년에서 최대 50여 년까지 다양한 분포를 나타내었으며, 모두 이전에 수술한 경험은 없었다(Table 1).

수술 후 6개월까지 경과를 관찰한 결과 재발한 환자나 상

처 부위에 감염이 발생한 환자는 없었으며, 전체 16 안의 수직 눈꺼풀틈새거리, 눈꺼풀각막반사거리, 토안을 측정하여 수술 전, 수술 3개월 후, 6개월 후 결과를 비교 분석한 결과 각각 유의한 차이를 보였으며, 수술 6개월 후 술 전에 비해 수직적 눈꺼풀틈새거리는 평균 3.1 ± 0.4 mm, 눈꺼풀각막반사거리는 평균 2.1 ± 1.0 mm, 토안은 평균 2.0 ± 1.2 mm 줄어들어 든 것을 관찰할 수 있었다(Table 2).

전체 16안에서 수술 전 수직 눈꺼풀틈새거리에 따른 중증군(large)이 8안, 경중증군(moderate) 5안, 경증군(small) 3안이었으며, 수술 6개월 후의 결과를 분석해 본 결과, 중증군은 평균 3.7 ± 0.8 mm, 경중증군은 평균 2.2 ± 0.5 mm, 경증군은 평균 0.8 ± 0.4 mm가 각각 감소하였으며(Table 3), 눈꺼풀각막반사거리에 따라 전체 16안 중 중증군(large)이 5안, 경중증군(moderate) 9안, 경증군(small) 2안으로 수술 6개월 중증군은 평균 3.1 ± 0.8 mm, 경중증군은 평균 1.7 ± 0.3 mm, 경증군은 평균 1.2 ± 0.4 mm 감소하였다(Table 3). 토안의 경중에 따라서도 전체 16안에서 중증군(severe) 6안, 경중증군(moderate) 8안, 경증군(mild) 2안에서 수술 6개월 후의 결과를 각각 분석해 본 결과 중증군은 평균 3.0 ± 0.0 mm, 경중증군은 평균 1.5 ± 0.5 mm, 경증군은 평균 0.2 ± 0.3 mm 감소한 것을 확인할 수 있었다(Table 3).

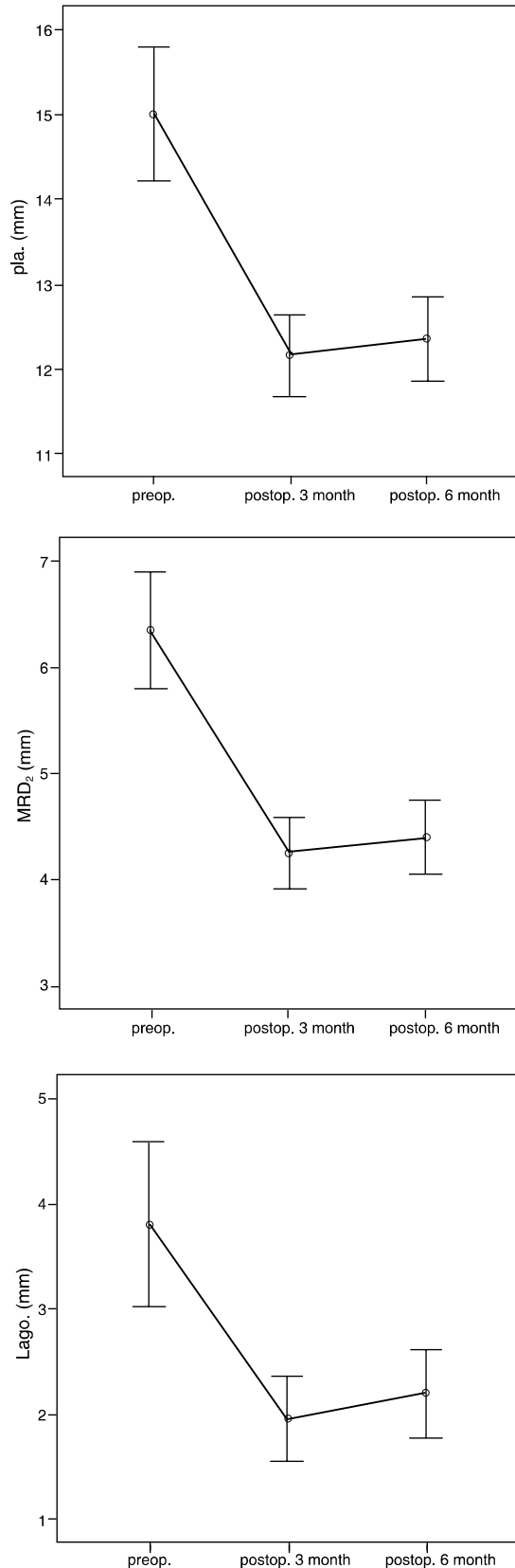


Figure 3. Analysis of the palpebral aperture (pal.), margin reflex distance 2 (MRD₂), lagophthalmos (Lago.) before and after surgery at 3 and 6 months.

강화된 눈꺼풀판띠고정술 시행 후 수술 전 눈꺼풀겉말림에 의해 유발된 각막 노출로 인한 안증상 및 눈꺼풀의 기능이 얼마나 개선되었는지 확인하기 위해 조사해 본 결과, 수술 6개월 후 만족도는 100점 만점을 기준으로 평균 69점으로 나타났다(Table 1). 또한 수술 후 과교정에 의한 합병증이나 눈꺼풀의 변형은 나타나지 않았다.

고 찰

한센병은 *Mycobacterium leprae*균의 감염에 의한 만성 전염성 질환으로 한 보고에 따르면 환자의 약 44%에서 한센병과 관련된 안합병증이 유발되는 것으로 조사되었다.⁵ 안합병증에는 눈둘레근 약화(orbicularis oculi weakness), 토안(lagophthalmos), 아래 눈꺼풀겉말림(lower lid ectropion), 속눈꺼풀하수(eyelash ptosis), 코눈물관 막힘(blocked nasolacrimal duct), 군날개(pterygium), 각막 지각이상(impaired corneal sensation), 각막 혼탁(corneal opacity), 점상각막염(punctate keratitis), 각막후면침착물(keratic precipitates), 홍채 위축(iris atrophy) 등이 있으며, 이러한 안합병증은 나균에 의한 직접적인 안내 침입, 제 5, 7 뇌신경으로 이차적 침입, 신체 타 부위의 나병소로부터 오는 자극에 대한 포도막 내부의 과민 반응 등에 의해 유발되는 것으로 알려져 있다.⁵ 한센병 환자에서 발생한 눈꺼풀겉말림은 안면 신경 마비에 의한 마비성 눈꺼풀겉말림으로, 장기화 될 경우 각막이 지속적으로 노출되어 각막 미란, 노출성 각막염, 각막 궤양 같은 합병증을 일으킬 수 있어 수술적 치료의 대상이 된다.⁶

이러한 마비성 눈꺼풀겉말림의 치료 방법으로 눈꺼풀봉합술(tarsorrhaphy), 가쪽 눈꺼풀판띠고정술(lateral tarsal strip), 측두근 전위술(temporalis muscle transfer), 스프링 삽입술(wire spring) 및 금조각 삽입술(gold weights implantation) 등이 있다.^{1,3} 한센병에 의한 마비성 눈꺼풀겉말림에 있어 Qian et al⁷은 74명의 한센 환자의 115안을 대상으로 마비 눈꺼풀겉말림에 수술적 치료가 각막을 보호하고 눈물흘림이나 충혈과 같은 안증상을 호전시키는데 도움이 된다고 보고하였으며 Grauwin et al⁸은 각막의 감각마비 및 실명의 가능성이 높은 노인에서 가쪽 눈구석 변형술(lateral canthopexy) 및 눈꺼풀 봉합술(tarsorrhaphy)의 시행을 권유하였다. Kumar et al⁹은 100명의 한센 환자에서 측두근 전위술을 시행한 결과 100% 성공률을 보고하였다.

그러나 측두근 전위술은 윗눈꺼풀의 형태가 변형되거나 식사 시 눈 감김이 부자연스러워질 수 있으며, 밤에 측두근이 이완되어 수면 중 자주 눈감김이 불완전해지는 단점이 있다.¹⁰ 윗눈꺼풀 금조각 삽입술은 시술이 비교적 용이하고,

Table 1. Summary of the clinical data between before and 6 months after surgery

| Patient | Sex | Age | Preop visual acuity | Preop. anterior segment | Preop. Pal. [†] (mm) | Preop. Lago. [‡] (mm) | Postop. visual acuity | Postop. anterior segment | Postop. Pal. (mm) | Postop. Lago. (mm) | Score [#] |
|---------|-----|-----|---------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| 1 | OD* | M | 67 | 0.2 | Exposure keratitis | 16 | 4 | 0.2 | Exposure keratitis | 2 | 70 |
| | OS* | | | 0.4 | PEE [†] | 13 | 2 | 0.4 | PEE | 2 | 60 |
| 2 | OD | M | 67 | 0.02 | Corneal ulcer | 15 | 3 | 0.02 | Corneal opacity | 2 | 50 |
| 3 | OD | F | 71 | 0.3 | Exposure keratitis | 16 | 4 | 0.5 | PEE | 2 | 80 |
| 4 | OD | F | 70 | 0.3 | Exposure keratitis | 15 | 7 | 0.3 | Exposure keratitis | 4 | 70 |
| | OS | | | 0.2 | Corneal opacity | 16 | 5 | 0.2 | Corneal opacity | 2 | 60 |
| 5 | OD | F | 53 | 0.2 | Corneal ulcer | 14 | 4 | 0.2 | Corneal opacity | 2 | 60 |
| | OS | | | 0.4 | Exposure keratitis | 13 | 2 | 0.4 | PEE | 1 | 60 |
| 6 | OS | F | 82 | 0.2 | Exposure keratitis | 20 | 6 | 0.2 | Exposure keratitis | 3 | 90 |
| 7 | OD | M | 78 | 0.3 | Exposure keratitis | 17 | 7 | 0.3 | Exposure keratitis | 4 | 80 |
| | OS | | | 0.3 | Exposure keratitis | 15 | 5 | 0.3 | Corneal opacity | 2 | 70 |
| 8 | OD | M | 60 | 0.1 | Corneal opacity | 16 | 3 | 0.1 | Corneal opacity | 1 | 80 |
| | OS | | | 0.4 | Exposure keratitis | 16 | 4 | 0.4 | Exposure keratitis | 2 | 70 |
| 9 | OD | M | 78 | 0.3 | Exposure keratitis | 13 | 4 | 0.3 | Exposure keratitis | 4 | 50 |
| | OS | | | 0.1 | Corneal opacity | 15 | 3 | 0.1 | Corneal opacity | 2 | 60 |
| 10 | OD | F | 72 | 0.5 | Exposure keratitis | 16 | 5 | 0.7 | Exposure keratitis | 2 | 90 |

* OD=right eye; OS=left eye; [†] PEE=punctate epithelial erosion; [‡] Pal=palpebral aperture; [§] MRD₂=margin reflex distance 2;
^{||} Lago=lagophthalmos; [#] Score=result of research on satisfaction of symptomatic and functional improvements at 6 months after surgery.

미용적으로 큰 문제가 없으며 가역적인 신경마비 환자에서 신경회복 후 쉽게 다시 제거할 수 있어 안면신경 마비에 의한 마비성 눈꺼풀 결막염의 치료에 좋은 방법으로 제시되었다.¹¹ 그러나 환자의 위치에 따라 안검폐쇄의 정도가 영향을 받으므로 책을 읽거나 아래로 시선을 향할 때 눈이 감기는 합병증이 발생할 수 있으며 및 금조각 삽입 부위의 감염, 이로 인한 금조각의 돌출, 과교정으로 인한 안검하수 등의 합병증이 유발될 수 있는 것으로 알려져 있다.¹⁰⁻¹²

1977년 Tenzel et al이 외측 하각건을 강화시키는 가쪽 눈구석힘줄 걸이술(lateral canthal tendon sling)을 시행한 이래, 1979년 Anderson은 51사례에 가쪽 눈꺼풀판띠교정술(lateral tarsal strip)을 적용하여 눈꺼풀결막염 교정에

좋은 결과를 보여주었다.¹³ 이 수술방법은 눈꺼풀의 절제가 적고 눈꺼풀의 반흔이 없어 생성된 눈물의 유지가 가능하며 정상적인 형태의 눈구석각의 유지를 가능하게 하므로, 재발이 적고 간편하며 빠른 시간 내에 할 수 있다는 장점이 있다. 1982년 Becker는 마비성 눈꺼풀결막염에 가쪽 눈꺼풀판띠교정술을 이용하였을 때 좋은 효과를 보였다고 보고하였으며,¹⁴ 한 연구에서 200여 명의 마비성 눈꺼풀결막염 환자들을 대상으로 여러 가지 술기를 시행 후 3년간 관찰한 결과 눈꺼풀의 연조직을 수술하여 안검을 강화시키는 술기가 가장 성공률이 높았다고 보고하였다.¹

마비성 눈꺼풀결막염을 성공적으로 치료하기 위해서는 각막을 보호할 정도로 충분히 수직 눈꺼풀틈새거리를 줄이

Table 2. Measurements of the patients between preoperative and postoperative vertical palpebral aperture, margin reflex distance and lagophthalmos at 6 months (10 leprosy patients; 16 eyelids)

| | Preoperative (A) | Postoperative (B) | Difference between preop (A) and postop (B) |
|------------------------------|------------------|-------------------|---|
| Mean Pal.* (mm) | 15.0±1.7 mm | 12.4±1.0 mm | 3.1±0.4 mm |
| Mean MRD ₂ † (mm) | 6.4±1.2 mm | 4.4±0.8 mm | 2.1±1.0 mm |
| Mean Largo.‡ (mm) | 3.8±1.7 mm | 2.2±0.9 mm | 2.0±1.2 mm |

* Pal=palpebral aperture; † MRD₂=margin reflex distance 2; ‡ Largo=lagophthalmos.

Table 3. Analysis between preoperative and postoperative palpebral aperture, margin reflex distance and lagophthalmos at 6 months according to severity

| | Severity | Number of eye | Mean difference between preop and postop |
|-------------------------|------------------------|---------------|--|
| Pal.* (mm) | Large (≥16 mm) | 8 (50.0%) | 3.7±0.8 |
| | Moderate (13<, <16 mm) | 5 (32.0%) | 2.2±0.5 |
| | Small (≤13 mm) | 3 (18.0%) | 0.8±0.4 |
| MRD ₂ † (mm) | Large (≥8 mm) | 5 (32.0%) | 3.1±0.8 |
| | Moderate (5<, <8 mm) | 9 (55.5%) | 1.7±0.3 |
| | Small (≤5 mm) | 2 (12.5%) | 1.2±0.4 |
| Largo.‡ (mm) | Severe (≥5 mm) | 6 (37.5%) | 3.0±0.0 |
| | Moderate (2<, <5 mm) | 8 (50.0%) | 1.5±0.5 |
| | Mild (≤2 mm) | 2 (12.5%) | 0.2±0.3 |

* Pal=palpebral aperture; † MRD₂=margin reflex distance 2; ‡ Largo=lagophthalmos.

면서 동시에 수평 눈꺼풀틈새거리를 유지하고 미용상으로도 문제가 없으며, 눈이 감기는 정도 및 안구 표면의 윤활을 향상시키는 것이 중요하다.^{4,11} 기존의 가쪽 눈꺼풀판띠고정술은 마비성 눈꺼풀결막림 환자에서 충분한 효과를 나타내지 못하고 재발 가능성이 높으며, 전 층의 눈꺼풀판 형성으로 눈꺼풀테가 축소되고 수평적 눈꺼풀틈새거리를 수축시켜 시야에 영향을 줄 수 있었다.¹¹

이러한 단점을 보완하여 Chang and Oliver는 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술을 제안하였고, 이는 기존의 가쪽 눈꺼풀판띠고정술에 비해 더 긴 눈꺼풀판띠를 사용하여 위눈꺼풀의 외측에 부착시킴으로써 더욱 강력하게 눈꺼풀을 올려줌과 동시에 가쪽 눈구석각이 외측으로 당겨져 수평 눈꺼풀틈새거리를 비교적 유지하면서 수직 눈꺼풀틈새거리를 효과적으로 축소시키는 장점이 있다고 보고하였으며, 안면 신경 마비에 의한 심한 눈꺼풀 결막림의 치료에 효과적인 수술법으로 제안하였다.⁴

이에 본 저자들은 한센병 환자에서 발생한 마비성 눈꺼풀 결막림의 치료에 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술을 시행하여 그 치료의 효과를 살펴보았으며, 해부학적, 기능적 측면의 접근을 위해 환자의 수직적 눈꺼풀틈새거리, 눈꺼풀각막반사거

리, 토안을 측정하여 분석한 결과 유의한 감소 효과를 나타내었고, 특히 수술 전 눈꺼풀결막림의 정도가 심한 환자군에서도 수술 후 교정 효과가 뚜렷하게 나타남을 알 수 있었다. 6개월 이상의 관찰 결과, 재발한 환자나 수술 부위가 감염된 환자는 없었으며 수술 후 안증상 및 기능적, 미용적 만족도에 있어서도 우수한 결과를 확인할 수 있었다.

비록 대상 환자군의 특성상 시술 환자의 수가 비교적 적고 경과 관찰 기간이 짧은 한계가 있지만, 강화된 가쪽 눈꺼풀판띠고정술은 한센병 환자에서 만성적으로 회복되지 않는 안면 신경 마비에 의해 토안, 노출성 각막염 등이 유발된 심한 눈꺼풀결막림의 치료에 있어 고려해 볼만한 효과적인 수술 방법으로 생각된다.

참고문헌

- 1) Rosenberg S, Goldfarb M. Management of paralytic ectropion. *Ann Ophthalmol* 1981;13:1063-5.
- 2) Ahn TG, Chung WS. Clinical experience of tarsal strip procedure. *J Korean Ophthalmol Soc* 1990;31:1489-94.
- 3) Foda HM. Surgical management of lagophthalmos in patients with facial palsy. *Am J Otolaryngol* 1999;20:391-5.

- 4) Chang L, Oliver J. A useful augmented lateral tarsal strip tarsorrhaphy for paralytic ectropion. *Ophthalmology* 2006;113: 84-91.
- 5) Daniel E, Koshy S, Rao GS, Rao PS. Ocular complications in newly diagnosed borderline lepromatous and lepromatous leprosy patients: baseline profile of the Indian cohort. *Br J Ophthalmol* 2002;86:1336-40.
- 6) Toledano Fernández N, García Sáez S, Arteaga Sánchez A, Díaz Valle D. Bilateral lagophthalmos in lepromatous leprosy. Case report. *Arch Soc Esp Oftalmol* 2002;77:511-4.
- 7) Qian JG, Yan LB, Zhang GC. Long-term results after the correction of paralytic ectropion caused with leprosy in 115 eyes. *Zhonghua Zheng Xing Wai Ke Za Zhi* 2004;20:410-1.
- 8) Grauwyn MY, Saboye J, Cartel JL. External canthopexy using the Edgerton-Montandon procedure in lagophthalmos of leprosy patients. Technique and indications. Apropos of 30 cases. *Ann Chir Plast Esthet* 1996;41:332-7.
- 9) Kumar P, Saxena RC, Srivastava SN. Leprotic paralytic lagophthalmos with ectropion and its surgical correction. *Indian J Ophthalmol* 1986;34:15-8.
- 10) Yoleri L, Songur E. Modified temporalis muscle transfer for paralytic eyelids. *Ann Plast Surg* 1999;43:598-605.
- 11) Snyder MC, Johnson PJ, Moore JF, Ogren FP. Early versus late gold weight implantation for rehabilitation of the paralytic eyelid. *Laryngoscope* 2001;111:2109-13.
- 12) Woo JM, Jeong SK, Park YG. Gold weight lid implantation for the management of facial nerve palsy. *J Korean Ophthalmol Soc* 1995; 36:2067-73.
- 13) Anderson RL. Tarsal strip procedure for correction of eyelid laxity and canthal malposition in anophthalmic socket. *Ophthalmology* 1981;88:192-208.
- 14) Becker FF. Lateral tarsal strip procedure for the correction of paralytic ectropion. *Laryngoscope* 1982;92:382-4.
- 15) Lisman RD, Smith B, Baker D, Arthurs B. Efficacy of surgical treatment for paralytic ectropion. *Ophthalmology* 1987;94:671-81.

=ABSTRACT=

The Effect of Augmented Lateral Tarsal Strip for Paralytic Ectropion in Leprosy Patients

Kyeong Hyeon Kim, MD¹, In Young Chung, MD^{1,2}, Seong Wook Seo, MD^{1,2}

Department of Ophthalmology, Gyeongsang National University, College of Medicine,¹ Chinju, Korea
Gyeongsang Institute of Health Science, Gyeongsang National University,² Chinju, Korea

Purpose: To analyze the effect of the augmented lateral tarsal strip for the correction of the paralytic ectropion in leprosy patients.

Methods: Ten leprosy patients (16 eyelids) with exposed keratitis and lagophthalmos from paralytic ectropion underwent surgery of the augmented lateral tarsal strip. Preoperative and postoperative vertical palpebral aperture, marginal reflex distance, lagophthalmos, and anterior segment findings were recorded at 3 and 6 months after surgery. Postoperative symptomatic and functional improvements were assessed at 6 months after surgery.

Results: There was a significant reduction between preoperative and postoperative measurements for vertical palpebral aperture (3.1 ± 0.4 mm), lower marginal reflex distance (2.1 ± 1.0 mm), and lagophthalmos (2.0 ± 1.2 mm). Eye irritation symptoms and lid functions were improved in all patients. In a survey, the symptomatic, functional satisfaction was achieved in 90% of patients.

Conclusions: The augmented lateral tarsal strip is a sufficiently effective surgical procedure to be considered in the treatment of paralytic ectropion in leprosy patients.

J Korean Ophthalmol Soc 2009;50(4):497-504

Key Words: Augmented lateral tarsal strip, Leprosy, Paralytic ectropion

Address reprint requests to **Seong Wook Seo, MD**

Department of Ophthalmology, Gyeongsang National University Hospital

#92 Chilam-dong, Chinju 660-702, Korea

Tel: 82-55-750-8172, Fax: 82-55-758-4158, E-mail: stramast@gaechuk.gnu.ac.kr